

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申 請 日：西元 2002 年 12 月 06 日  
Application Date

申 請 案 號：091219850  
Application No.

申 請 人：徐惠群  
Applicant(s)

局 長  
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 10 月 20 日  
Issue Date

發文字號：09221060840  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	熱管內部組成結構
	英 文	
二、 創作人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 徐惠群
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台中市南屯區黎明路2段422號6樓之3
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 徐惠群
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台中市南屯區黎明路2段422號6樓之3 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



BEST AVAILABLE COPY

四、中文創作摘要 (創作名稱：熱管內部組成結構)

一種熱管內部組成結構，包括一中空管體以及一設於該管體內壁處之編織網毛細組織；其中，該管體內壁至少設有一將該毛細組織向外擴張以使其緊貼於該管體內壁之支撐體，該支撐體係以一長條板狀物依螺旋方式連續環繞而成型之板狀螺旋體；藉此，該支撐體即可利用其板狀表面部位與螺旋型態，來提供該毛細組織緊貼於該管體內壁所需的支撐力量，以確保該毛細組織與該管體內壁相貼合的完整性。

伍、(一)、本案代表圖為：第一圖。

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

熱管

1

陸、英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：熱管內部組成結構)

管 體	1 0	內 壁	1 0 0
毛 細 組 織	1 1	支 撐 體	1 2
槽 孔	1 2 0		

陸、英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用  
第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

### 【 新 型 所 屬 之 技 術 領 域 】

本創作係有關於一種熱管內部組成結構，尤指一以板狀螺旋之支撐體來提供熱管內部之毛細組織緊貼於該熱管上所需之支撐力量，以確保該熱管與其毛細組織能完整貼合之熱管內部組成結構。

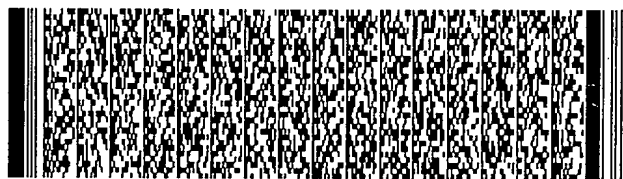
### 【 先 前 技 術 】

按，由於熱管具有高熱傳能力、快速傳熱、高熱傳導率、重量輕、無可動元件、結構簡單及多用途等特性，所以可以傳遞大量的熱且不消耗電力，因此非常適合電子產品的散熱需求。此外，習知的熱管內壁皆設有毛細組織 (wick structure)，該毛細組織可為具有毛細管作用之編織網等，藉由毛細組織的毛細管作用，即可便於熱管內工作流體 (working fluid) 之傳輸。

然而，由於習知熱管的纖維狀毛細組織，會經過一道燒結 (sintering) 製造過程，以使毛細組織貼合於該熱管之管體內壁上；惟，當該毛細組織於此燒結製造過程中，容易因遇熱軟化而塌陷，以致使該毛細組織無足夠的支撐能力與管體內壁作完整地貼合，終於造成毛細力作用的不穩定，以及熱管功能特性的衰減等缺失。

是以，由上可知，上述習知的熱管，在實際燒結製造過程中，顯然因無法確保毛細組織與熱管之管體內壁的貼合完整性，故具有缺失存在，而可待加以改善者。

緣是，本創作人有感上述缺失之可改善，乃特潛心研究並配合學理之運用，終於提出一種設計合理且有效改善



## 五、創作說明 (2)

上述缺失之本創作。

### 【新型內容】

本創作之主要目的，在於可提供一種熱管內部組成結構，其係利用板狀及螺旋型態之支撐體，來作為熱管內部之毛細組織的支撐結構，俾使毛細組織可於燒結製造過程中，雖經遇熱而軟化，但仍能藉由該支撐體的螺旋擴張彈力與板狀具有較大表面面積之優勢，提供該毛細組織緊貼於熱管之管體內壁所需的支撐力量，以確保熱管與其毛細組織相貼合的完整性，提高良率之穩定性與維持熱管應有的功能特性及其良好的毛細力作用等。

為了達成上述之目的，本創作係提供一種熱管內部組成結構，包括一中空管體以及一設於該管體內壁處之編織網毛細組織；其中，該管體內部至少設有一將該毛細組織向外擴張以使其緊貼於該管體內壁之支撐體，該支撐體係以一長條板狀物依螺旋方式連續環繞而成型之板狀螺旋體；藉此，該支撐體即可利用其板狀表面部位的與螺旋型態，來提供該毛細組織緊貼於該管體內壁所需的支撐力量，進而達成上述之目的。

### 【實施方式】

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本創作之特徵及技術內容，請參閱以下有關本創作之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以限制者。

請參閱第一圖、第二圖及第三圖，係分別為本創作之



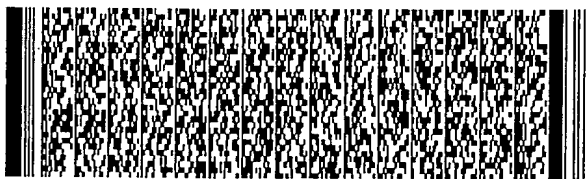
### 五、創作說明 (3)

立體分解圖、局部側面剖視圖及端面剖視圖。本創作係提供一種熱管內部組成結構，該熱管 1 包括一管體 10、一毛細組織 11 及一支撐體 12；其中之管體 10 內部係呈中空狀，用以供該毛細組織 11 與支撐體 12 容置於其中，且於該管體 10 內部形成一內壁 100。

該毛細組織 11 係為編織網 (screen mesh) 所構成，其係設置於上述管體 10 與支撐體 12 之間，並為該支撐體 12 所支撐以貼合於該管體 10 內壁 100 上。

該支撐體 12 亦設置於上述管體 10 內部，用以將毛細組織 11 向外擴張以使其緊貼於該管體 10 內壁 100 上，且該支撐體 12 係呈一板狀螺旋體，其主要係以一長條板狀物依螺旋方式連續環繞所成型者，並可依據右螺旋之旋向或左螺旋之旋向作環繞；據此，即可藉由該支撐體 12 呈板狀而具有較大的表面積部位，來與該毛細組織 11 作接觸，以及該支撐體 12 呈螺旋體所產生的擴張彈力，迫使毛細組織 11 緊貼於管體 10 內壁 100 上，俾供該毛細組織 11 得以獲得緊貼於管體 10 內壁 100 上所需的支撐力量，而使熱管 1 進行燒結製造過程中，雖其毛細組織 11 經遇熱而軟化，但仍能藉由該支撐體 12 的螺旋擴張彈力與板狀具有較大表面面積之優勢，來確保該毛細組織 11 與管體 10 內壁 100 相貼合的完整性，進而提高製造熱管 1 良率之穩定性與維持該熱管 1 應有的功能特性，以及其毛細組織 11 良好的毛細力作用。

另，於該支撐體 12 上亦可設置多數個槽孔 120，



#### 五、創作說明 (4)

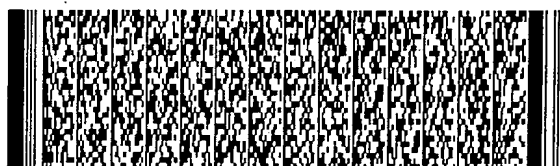
藉以利於該熱管 1 內部之工作流體 (working fluid) 通過該等槽孔 1 2 0。

是以，藉由上述之構造組成，即可得到本創作熱管內部組成結構。

因此，藉由本創作熱管內部組成結構，係可利用該板狀螺旋之支撐體 1 1，來確保熱管 1 之毛細組織 1 1 與管體 1 0 內壁 1 0 0 相貼合的完整性，進而提高製造熱管 1 良率之穩定性，同時維持熱管 1 應有之功能特性與其毛細組織 1 1 良好的毛細力作用。

綜上所述，本創作實為不可多得之新型創作產品，其確可達到預期之使用目的，而解決習知之缺失，又因極具新穎性及進步性，完全符合新型專利申請要件，爰依專利法提出申請，敬請詳查並賜准本案專利，以保障創作人之權利。

惟以上所述僅為本創作之較佳可行實施例，非因此即拘限本創作之專利範圍，故舉凡運用本創作說明書及圖式內容所為之等效結構變化，均同理皆包含於本創作之範圍內，合予陳明。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

- 第一圖 係本發明之立體分解圖。  
第二圖 係本發明之局部側面剖視圖。  
第三圖 係本發明之端面剖視圖。

〔元件代表符號〕

<本創作>

熱管	1		
管體	1 0	內壁	1 0 0
毛細組織	1 1	支撐體	1 2
槽孔	1 2 0		



#### 六、申請專利範圍

1、一種熱管內部組成結構，包括一中空管體以及一設於該管體內壁處之編織網毛細組織；其中，該管體內部至少設有一將該毛細組織向外擴張以使其緊貼於該管體內壁之支撐體，該支撐體係以一長條板狀物依螺旋方式連續環繞而成型之板狀螺旋體；藉此，該支撐體即可利用其板狀表面部位與螺旋型態，來提供該毛細組織緊貼於該管體內壁所需的支撐力量，以確保該毛細組織與該管體內壁相貼合的完整性。

2、如申請專利範圍第1項所述之熱管成型結構，其中該支撐體係為右螺旋。

3、如申請專利範圍第1項所述之熱管成型結構，其中該支撐體係為左螺旋。

4、如申請專利範圍第1項所述之熱管成型結構，其中該支撐體上係設有多數個槽孔。

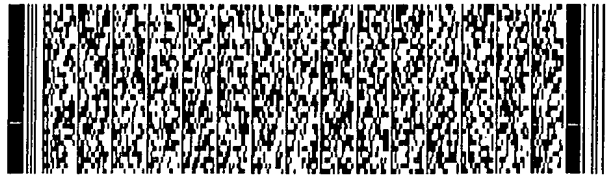


BEST AVAILABLE COPY

第 1/10 頁



第 2/10 頁



第 3/10 頁



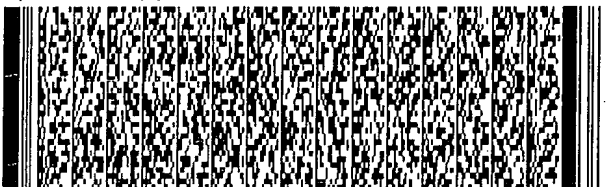
第 4/10 頁



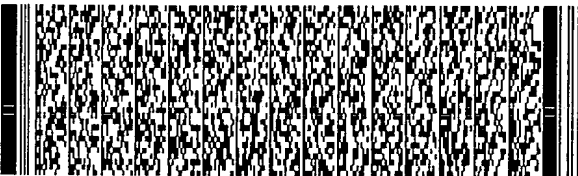
第 5/10 頁



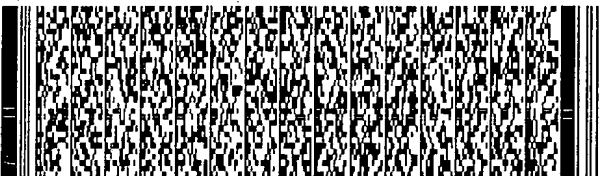
第 5/10 頁



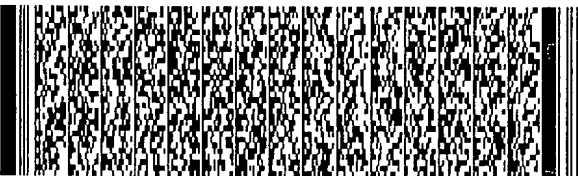
第 6/10 頁



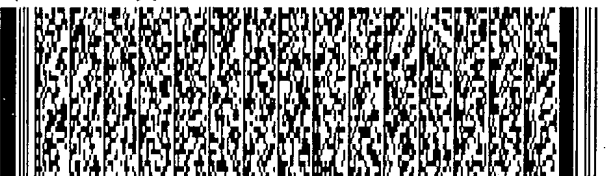
第 6/10 頁



第 7/10 頁



第 7/10 頁



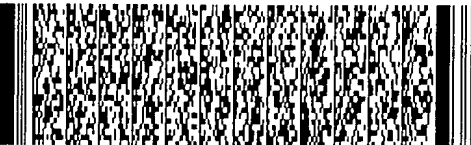
第 8/10 頁



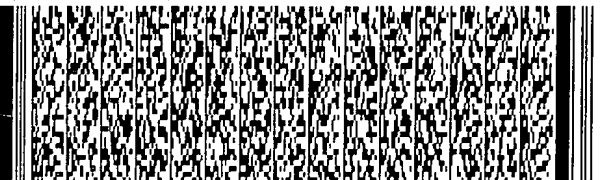
第 8/10 頁



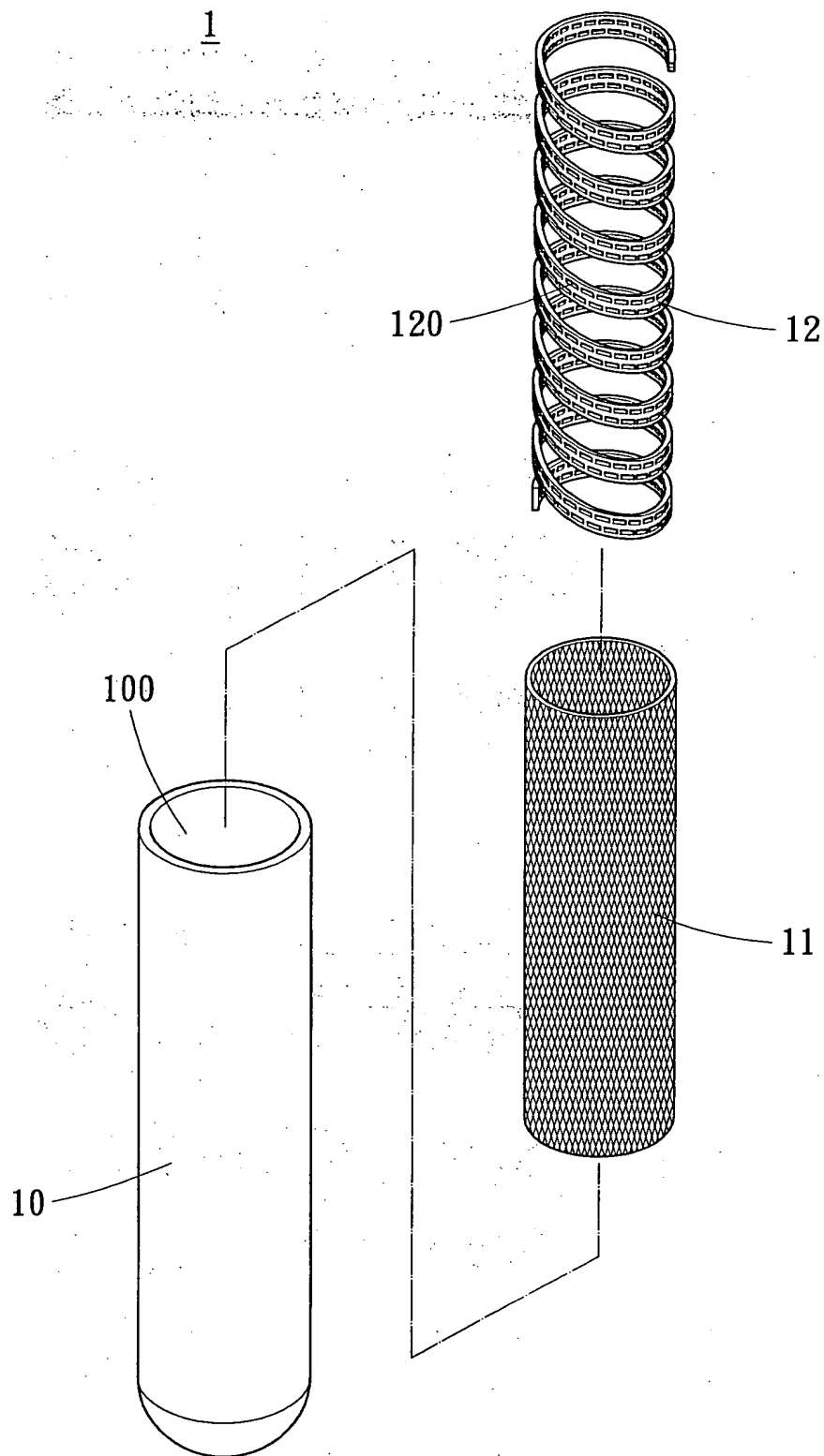
第 9/10 頁



第 10/10 頁



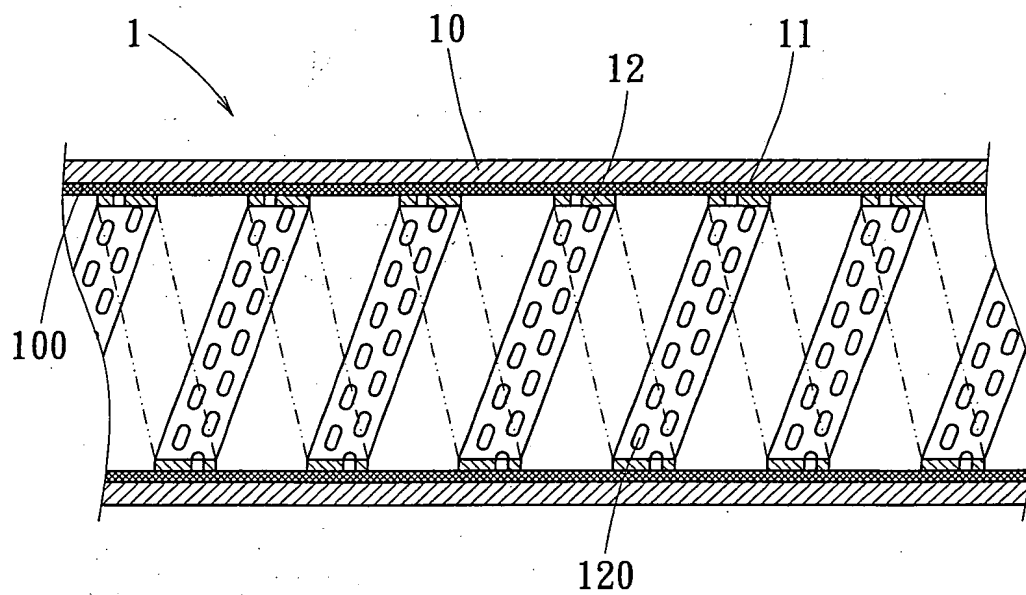
圖式



第一圖

BEST AVAILABLE COPY

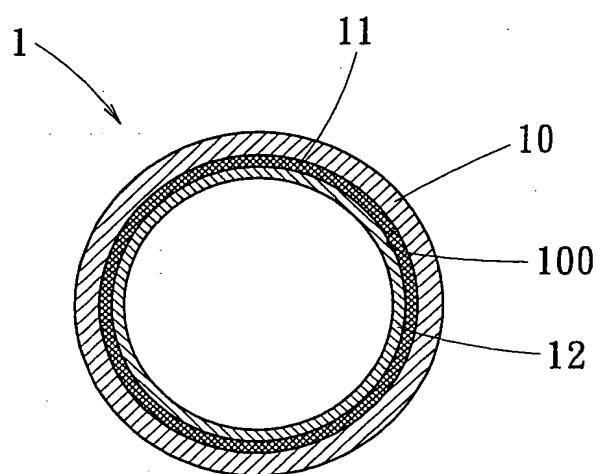
圖式



第二圖

BEST AVAILABLE COPY

圖式



第三圖

BEST AVAILABLE COPY